Odbitka z tomu VII „Przeglądu Geograficznego“ 1927 r.

WIKTOR ORMICKI

Rozprzestrzenienie uprawy ziemniaka w Polsce na tle kultury materjalnej

(Die Verbreitung des Kartoffelanbaues in Polen im Verhältnis zur materiellen Kultur)

> *„Jeżeli Polskę właściwą, jądro etnograficzne i polityczno-historyczne, uważać możemy jako cień, rzucony na północ przez Karpaty ku Bałtykowi, to część jej ku Odrze i Dnieprowi przedstawia się jako półcień, słabnący ku skrajom“.* *Wacław Nałkowski.*

Wstęp. — Racjonalnie kultywowany ziemniak powinien i musi się stać w przyszłości, oby jak najrychlejszej, jedną z podstaw dobrobytu ludności polskiej. Znajdując dziś zastosowanie, jako nieodzowny i najważniejszy a w wielu, wielu niestety wypadkach jedyny produkt żywnościowy szerokich warstw ubogiej ludności, przedstawia on surowiec, zdolny do uruchomienia poważnego przemysłu rolnego przy którym spora ilość mieszkańców mogłaby znaleść źródła zarobkowania. Pozatem zarówno w formie odpadków jak i w postaci surowej otwiera ziemniak szerokie pole dla racjonalnej hodowli zwierząt opasowych [1]). Wreszcie z punktu widzenia gospodarki społecznej nie mogą pozostać obojętnemi możliwości eksportu czy to surowca, czy też fabrykatów.

Te powody skłoniły mnie do zastanowienia się nad rozprzestrzenieniem ziemniaka na tle kultury materjalnej, przyczem „mutatis mutandis“ traktuję jego pojawienie się, fakt jego uprawy, poniekąd za sprawdzian stopnia kultury materjalnej.

Praca jest treściwym referatem z badań, przeprowadzonych nad przedstawionemi wewnątrz zagadnieniami. Ilustracja kartograficzna oparta

[1]) Scheu wykazał w sposób nader pouczający, na przykładzie kilku okolic w Niemczech, ścisłą zależność między wysokością plonu a stanem nierogacizny. (Deutschlands wirtschaftsgeographische Harmonie, Wrocław 1924 s. 49).

jest na danych, odnoszących się do województw. Takie ujęcie wydało mi się wskazanem ze względów generalizacyjnych. Wszystkie omawiane zagadnienia znane mi są w opracowaniu szczegółowem (powiatami) i mogę stwierdzić, że istotnych różnic w przebiegu izarytm niema [1]). Opracowanie szczegółowe — staraniem mojem będzie w możliwie rychłym czasie przedstawić osiągnięte wyniki — wydobywa przedewszystkiem z nieoczekiwaną wprost precyzją wpływy lokalne w równej mierze fizjograficzne jak i etniczne, zacierając jednak niejednokrotnie charakterystyczny ogólny stan zjawiska.

I. Obszar zajęty pod uprawę ziemniaka w odsetkach całej powierzchni

W tekście do „Atlasu Polski" podkreśla Romer związek między stosunkami etnicznemi a właściwościami i rysami charakterystycznemi już nie tylko gospodarki ludzkiej wogóle, ale co ciekawsze w zakresie uprawy poszczególnych ziemiopłodów. Mniemanie to, nie bez uzasadnienia dostało się w szersze sfery społeczeństwa, a z łamów podręczników szkolnych (Pawłowski, Sosnowski) toruje sobie drogę w życie. Szczególnie chętnie przedstawia się w tem oświetleniu zagadnienie uprawy ziemniaka. Już sam fakt gwałtownego kurczenia się odsetków powierzchni, pozostającej pod uprawą ziemniaka, w miarę posuwania się ku wschodowi, może nasuwać myśl o istnieniu wyżej wzmiankowanych związków. Na zachodzie Polski w dorzeczu Warty zajmuje uprawa ziemniaka ponad 10% ogólnej powierzchni. Na przestrzeni, ujętej działem wodnym Warta—Wisła oraz północną granicą pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej waha się powierzchnia uprawy ziemniaka od 9 do 10%. Z podobnemi stosunkami spotykamy się na zachodniem Mazowszu, w zachodniej części wyżyny Małopolskiej oraz w południowo-zachodniej Polsce. Bardziej na wschód na prawym brzegu Wisły po ujście Bugo-Narwi odsetek spada do 8, przyczem zmierzając na południe, izarytma trzyma się doliny środkowej Wisły, by z okolic Sandomierza wspiąć się w Karpaty. Izarytmy 7 i 6% powtarzają w ogólnym zarysie przebieg poprzedniej.

---

[1]) W opracowaniu opartem na powiatach nieco inny przebieg ma izarytma 130 q plonu z 1 ha, dzieląca Polskę na połać zachodnią, w skład której wchodzą także zachodnie obszary b. Kongresówki i na połać wschodnią bez porównania silniej zróżniczkowaną. Drugi wypadek dotyczy izarytmy 20% powierzchni zajętej pod uprawę ziemniaka (w odsetkach powierzchni zbożowej), na co we właściwem miejscu zwrócę uwagę.

Odrębny natomiast charakter zdradzają izolinje 5, 4, 3 i 2%. Jakkolwiek i dla nich charakterystycznym jest bieg południkowy, przecież różnice w morfologji linij, jako takich, nasuwają kilka uwag. I tak trudno byłoby pominąć silne wysunięcie izarytm 10, 9, 8, 7, 6% w bruź-

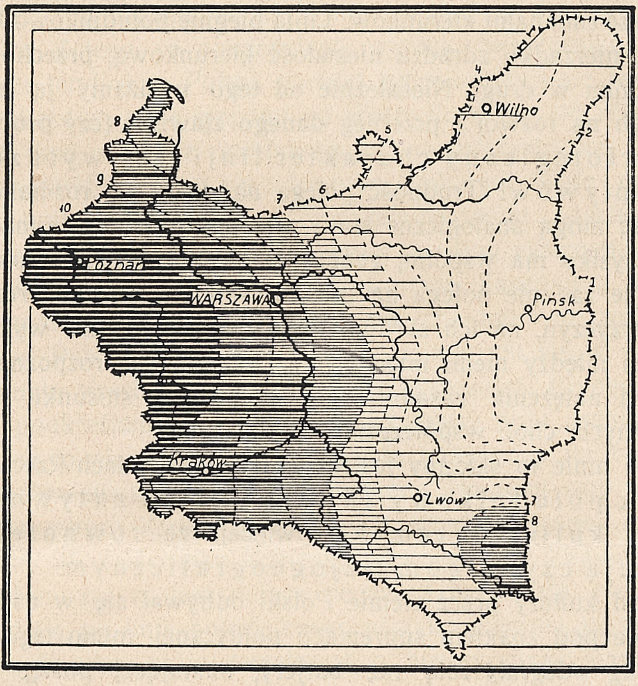


Fig. 1. Powierzchnia zajęta pod uprawę ziemniaka w odsetkach powierzchni ogólnej.

dzie środkowo-polskiej ku wschodowi, a znaczne cofnięcie na północy, gdzie biegną mniej więcej równolegle do doliny Wisły lub wznoszą się na Pojezierze Pruskie. Koniecznie należy zwrócić uwagę na znamienne wygięcie południkowych części izarytm 8, 7 i 6% ku południowemu wschodowi, jakoteż na niezmiernie ciekawe wysunięcie północnych skrzydeł izarytm 5, 4, 3 i 2% ku północnemu-wschodowi a zatem równolegle na ogół do dominującego tam kierunku łańcuchów morenowych. Uderzającem jest załamanie wiązki tych samych izarytm w okolicy 50° szerokości geograficznej północnej, gdzie dokonuje się niemal 90° zmiana kierunku. Interesująco rysuje się na południowym wschodzie Polski na Podolu wyspa silniejszego rozpostarcia uprawy ziemniaka, przypominająca stosunki, panujące w Polsce, na zachód od 21° długości geograficznej od Greenwich. Szczegóły podkreślone są niewątpliwie kon-

sekwencją predyspozycyj fizjograficznych, jakkolwiek momenty kulturalne już i tu wycisnęły swój stygmat.

Zanim zajmiemy się ich wykazaniem, niech mi wolno będzie podkreślić kilka szczegółów, związanych z interpretacją izarytm. Badając przebieg jakiejkolwiek czy to izolinji, czy też granicy n. p. zasięgu, spotykamy się ze zmianami kierunków. Linja biegnie południkowo lub równoleżnikowo, nierzadko zdradza niestałość kierunkową, przechodząc z jednego kierunku w drugi. Niezależnie od tego uważamy ją za funkcję, działających na rozwój i przebieg danego zjawiska (czy procesu) wpływów. *Morfologiczny charakter linji jest wyrazem nasilenia wpływów!* Trudność polega na tem, że rozmaite wpływy sprowadzać mogą analogiczne stany, nie mniej jednak w naszym przypadku wszystko ma wspólną genezę w postaci wpływów podłoża.

Wogóle zadanie polega na trafnem wyłowieniu każdorazowo działających przyczyn, na ich skrupulatnem odważeniu, na wykazaniu zachodzących między niemi interferencyj, wreszcie na rozpoznaniu i ustaleniu siły i natężenia zasadniczego wpływu w stosunku do innych mniej ważnych, choć współcześnie działających.

Co do mnie to skłonny jestem uznać na ziemiach Rzeczypospolitej *kierunek południkowy za sprawdzian aktywności elementów kulturalnych*, tem więcej, że *równoleżnikowy przypisuję czynnikom fizjogeograficznym*.

Pochód kultury przez ziemie Polski odbywał się w ostatnich 150 latach silnie pod znakiem supremacji politycznej, mimo tego zaś Warta, Wisła i Bug odegrały rolę raz barjery, hamującej postęp kultury, to znowu kiedyindziej zaznaczyły się, jako drogi, chwytające odnośne ruchy i prądy umysłowe, kierując je dolinami dopływów poprzez niskie obszary wododzielne ku wschodowi. Nawet zaborcy podporządkować się musieli momentom fizjograficznym. Charakterystyczne różnice w upostaciowaniu ziem Polski podkreślała na ogół dość wiernie granica b. Galicji i b. Kongresówki, szczególnie w części zachodniej t. j. po przełom Wisły przez Średniogórze. A cóż mówić o granicy Wołynia i Podola, o progu pogórza, bagnach Polesia, ciągu moren pojeziernych i t. d.

Rzecz w tem, i to najsilniej podkreślić bym pragnął, że mimo wyraźnego zarysowania „rzekomej“ odrębności powodów, wywołujących różnokierunkowość, *kierunek południkowy wspiera się na kośćcu hydrograficznym*, *równoleżnikowy* zaś *pokrywa się* raczej *ze strukturą orograficzną*. Jeden i drugi stanowić mogą i stanowią w istocie zaporę, wstrzymującą wielkie ruchy kulturalno-etniczne. Zachodzi jednak między niemi różnica zasadnicza, która

sprowadza się do faktu bardzo powszedniej natury. Wspinanie się kultury na progi, zdobywanie przez nią wyżyn i t. p., wciskanie się w góry jest bez porownania zadaniem trudniejszem i cięższem, aniżeli posuwanie się wzdłuż przeszkody. W ten sposób, co ostatnio Smoleński podkreślił, istnieją fizjograficznie uprzywilejowane szlaki dla ekspansji w kierunkach równoleżnikowych. Walor ich podnosi asymetrja dorzeczy rzek polskich. Z tego, co powiedziano, wynika równoleżnikowy pochód kultury przez terytorjum Polski, pochód, który odbywa się, jeśli nie skokami to w każdym razie etapami od Warty do Wisły, od Wisły po Bug. W tem też tkwi zagadka zwolnienia tempa pochodu na wschód od Bugu, gdzie dotkliwie daje się odczuwać brak naturalnie zarysowanej linji oporu, brak najbliższej mety. Po przekroczeniu „dachu Europy" nacisk kulturalny staje oko w oko wobec nowego systematu rzecznego o osi równoleżnikowej, słabnie i dezorganizuje się. Zasadnicza zmiana warunków ekspansji polega na urwaniu się południkowo zorjentowanej sieci rzecznej Polski etnograficznej, a na pojawieniu się w miejsce jednego systematu trzech innych a mianowicie Dniestru, Prypeci i Niemna. Jeżeli tedy podkreślamy dezorganizację ekspansji poza granicami Polski etnograficznej to nie wolno lekceważyć dokonanego przez bagna i lasy Prypeci rozszczepienia obszaru atakowanego. Pozatem sam fakt rozszerzania historycznych Kresów Wschodnich utrudnia szanse zachowania nie tylko siły ale i kierunku ekspansji. Historycznym sprawdzianem powyższego stanu rzeczy jest, dająca się aż nazbyt często zauważyć tendencja sięgania po linje południkowe, nawyk opierania się o nie i nałóg dążenia do nich, który decydował o historycznym rozwoju granic przy ekspansji elementu polskiego.

Tutaj ograniczę się do wskazania, że obszar silniejszej uprawy ziemniaka wysunięty jest ku wschodowi w pasie Wielkich Dolin i wzdłuż moren Wileńszczyzny, że doznaje on raptownego ograniczenia na fizjograficznym szwie Wołynia i Podola, które nie tylko z racji urodzajności gleb, ale i wskutek specyficznych warunków klimatycznych, hamujących rozwój roślinności wysokopiennej, oddaje znaczne pola pod uprawę ziemniaka.

Czyż nie jest to czemś więcej ponad „szczególny zbieg okoliczności", że gdy wzdłuż moren Wileńszczyzny kultura ziemniaka wdziera się uparcie ku północnemu-wschodowi, to równocześnie na pojezierzu Pomorskiem zaznacza się spadek zainteresowania jego uprawą. W pierwszym wypadku pochód odbywa się równolegle do przeszkody i dąży doliną Niemna, w drugim prostopadle do przeszkody i w poprzek doliny Noteci; jest więc z góry skazany conajmniej na gorsze wyniki. Nie

zapominajmy ponadto, że Wileńszczyzna leży na szlaku komunikacyjnym znanym i ważnym z dawien dawna; Pomorze zaś do niedawna jeszcze znajdowało się najzupełniej na uboczu.

II. Obszar uprawy ziemniaka w stosunku do powierzchni pól zbożowych

Geografja gospodarcza stosuje przy analizie stosunków uprawy cyfry względne. Jeżeli bowiem powierzchnia uprawy jest zmienna, to relacje, zachodzące między poszczególnemi ziemiopłodami mają charakter stosunkowo stały. Z tych powodów, badając znaczenie danej uprawy, stosunkujemy ją do powierzchni pól zbożowych. Relacja ta uwzględnia maksimum możliwych a decydujących o uprawie danego ziemiopłodu czynników. Wychodząc z powyższych założeń, przyjrzyjmy się uprawie ziemniaka. Zasadniczo obraz nie uległ zmianie. Odsetek ziemi, zajętej kulturą ziemniaka, maleje ku wschodowi, rośnie zaś na zachód i na południe. Z góry zanotujemy, że wielkość powierzchni, pozostającej pod uprawą ziemniaka tłumaczy się albo wysokim rozwojem przemysłu rolnego, albo fizjograficznym charakterem pewnych okolic lub wreszcie gęstością zaludnienia. Oto decydujące względy dla których mojem zdaniem — wolno kulturę ziemniaka mianować miernikiem poziomu kultury materjalnej. Rzecz prosta, że prócz rozmiarów powierzchni uprawy i plon wchodzi tutaj w rachubę.

Izarytma 30% uprawy ziemniaka pokrywa się w północnej i środkowej części (swego południkowego biegu) z b. granicą zaborczą, obejmuje jednak zachodnią część wyżyny Małopolskiej oraz przemysłową i przeludniona część południowo-zachodniej Polski, biegnąc od okolic Myślenic i Mszany Dolnej równolegle do Karpat.

Pobudki zainteresowania kulturą ziemniaka na tych rozległych, fizjograficznie i gospodarczo różnych, obszarach są najzupełniej odmienne. Piaszczyste gleby zachodniej Polski stały się podstawą rozwoju przemysłu rolnego opartego na ziemniaku, przyczem powstały przemysł czyni uprawę ziemniaka najrentowniejszą formą użytkowania ziemi. Liche gleby północno-zachodniej wyżyny Małopolskiej nie są na ogół oni dobrze zagospodarowane, ani należycie uprawiane; nie rozwinął się tam też na większą skalę przemysł rolny. Ludność uprawia ziemniaki, jako roślinę o skromnych wymaganiach, dającą przecież jaki taki zbiór nawet w niekorzystnych warunkach siedliskowych. Z podobnemi stosunkami spotykamy się w Karpatach, gdzie ziemniak „grul“ stanowi podstawę strawy ludzkiej. W powiecie Peczeniżyńskim (wojew. Stani-

sławowskie) powierzchnia zajęta pod uprawę ziemniaka była równą w r, 1925 powierzchni, pozostającej pod czterema głównemi rodzajami zbóż. Najzupełniej innym przyczynom przypisać należy zwiększenie się

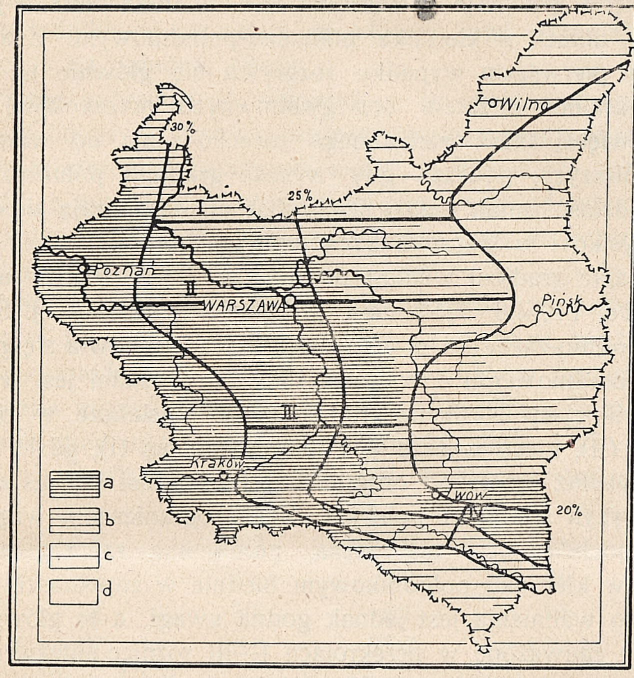


Fig. 2. Powierzchnia zajęta pod uprawę ziemniaka w odsetkach powierzchni zbożowej i powierzchnia zbożowa w odsetkach powierzchni ogólnej.

Powierzchnia zbożowa w odsetkach powierzchni ogólnej: a = ponad $30^0/_0$, b = 20—$30^0/_0$, c = 10—$20^0/_0$, d = niżej $10^0/_0$. Cyfry przy izarytmach podają powierzchnię uprawy ziemniaka w odsetkach powierzchni zbożowej.

uprawy ziemniaka na obszarze przemysłowym t. j. Górnego Śląska, w okolicach Dąbrowy Górniczej, Będzina, Częstochowy, Sierszy i Trzebini i t. d. Wpłynęło tutaj decydująco zagęszczenie ludności i związana z tem dążność wyzyskania najmniejszych nawet skrawków ziemi w sposób jak najproduktywniejszy.

Izarytma $25^0/_0$ uprawy ziemniaka wykazuje, jak to z mapy odczytać można, przebieg podobny do poprzedniej izolinji. Jej odcinek pionowy jest równoległy do Wisły na przestrzeni Sandomierz—Warszawa (przekracza Wisłę nieznacznie ku wschodowi); ku północy wspina się na pojezierze Pruskie z lekkiem odchyleniem ku północnemu-wscho-

dowi, na południu zaś w sąsiedztwie dołów Krośnieńsko-Sanockich załamuje się ku wschodowi o 90°.

Charakterystyczne są różnice w „gradjencie“ na odcinkach: równoleżnikowym i południkowym, które zaznaczają się w ułożeniu izarytmy 20%. Napięcie gradjentu w kierunku wschodnio-zachodnim jest znacznie słabsze, aniżeli w kierunku północno-południowym. Znaczy to, że zjawisko w pierwszym wypadku rozgrywa się głównie na tle historyczno-kulturalnem a zatem bez gwałtownych przeskoków, w drodze mniej lub więcej sharmonizowanego przechodzenia od wartości wyższych do niższych, podczas gdy wysoki gradjent południkowy uwypukla doniosłość zmian natury fizjograficznej. Zaznaczają się one jednak mimo wszystko i w kierunku wschodnio-zachodnim.

Obliczając gradjent według przekrojów I—IV (fig. 2) uzyskujemy wartości: 2·6, 1·9, 4·8 i 15·5 na 1° szerokości geograficznej. Średni gradjent wschodnio-zachodni o wartości **3·1** przeciwstawia się gradjentowi północno-południowemu o wartości **15·5**. Ten ostatni jest więc z górą pięć razy silniejszy. Nasilenie gradjentu jest najsłabsze w pasie Wielkich Dolin (II), nieco wyższe w Polsce północnej (I), gdzie nacisk posuwa się wzdłuż przeszkód orograficznych, podnosi się zaś znacznie na obszarze wyżyn środkowo-polskich. Skala ograniczenia względnie hamowania pochodu jest nieznaczna, porównana zaś z gwałtownością przeskoku w kierunku południkowym blednie w zupełności. Rozpiętość omawianego wahnienia jest jednak godną uwagi, a to głównie z tego powodu, że zauważone w przekrojach I—III różnice położyć należy niemal bez reszty na karb procesów etnicznych.

Jeżeli morfologji izarytm 30 i 25% poświęciliśmy dużo zainteresowania, to szczegółowy rozbiór i jeszcze bardziej subtelna analiza izarytmy 20% jest wręcz nieodzowna. Izarytma ta zakreśla granice obszaru, na którym powierzchniowe występowanie uprawy ziemniaka jest najszczuplejsze. Obejmuje ona na północy południową Wileńszczyznę i Nowogródzkie, wysuwając się (w stosunku do centralnej zaklęsłości wspartej o Polesie) tępym klinem ku zachodowi w okolice Lidy i Wołkowyska, na południu szerokim frontem przekracza Bug, poczem wzdłuż krawędzi Podola cofa się ku granicom Rzeczypospolitej.

Trwanie południowo-zachodniego skrzydła izarytmy 20% na tak eksponowanem stanowisku nie ma cech przypadkowości, jak za przypadek niepodobna uważać cofnięcia klina północnego, odgięcia północno-wschodniego skrzydła ani też wtłoczenia w centrum.

a) Wtłoczenie centrum izarytmy 20% związane jest („przedziwnym zbiegiem okoliczności“) z obniżeniem działowodnem Wisła—Dniepr (Bug—Prypeć; Jasiołda—Narew).

b) Odgięcie skrzydła północno-wschodniego ma przebieg równoległy do wileńskich ciągów morenowych, podczas gdy skrzydło południowe przypiera do brzegu wyżyny czarnomorskiej.

c) Cofnięcie nabrzmiałości północnej, a trwanie południowej na stanowisku bardziej zachodniem, tłomaczy się brakiem istnienia południkowej osi oporu na północy a jej wspaniałem rozwinięciem na południu (Bug).

Pozatem nabrzmiałość północna — to obszary etnograficznie białoruskie, słabo uświadomione, niedostatecznie zorganizowane i przechylające się w stronę napierających kultur. Nabrzmiałość południowa pokrywa się ze zwartą masą zorganizowanego i uświadomionego elementu ukraińskiego, trwającego, jeśli nie wyznaniowo, to jeszcze kulturalnie i gospodarczo na linji Bugu. Wreszcie ziemie zamieszkałe przez „tutejszych" najsilniej zduszone. Odnosi się wrażenie, że kultura ziemniaka osiągnęła tu kres; dalej ku wschodowi na bagnach, wodach i błotach Polesia nie znajduje on już korzystnych warunków życiowych.

Związku między składem etnicznym a kulturą ziemniaka dowodzi porównanie gradjentu między izarytmami 30—25°/₀ i 25—20°/₀.

Profil	Napięcie gradjentu między izarytmami 30—25°/₀	25—20°/₀	30—20°/₀
I.	5·1	4·9	2·6
II.	5·—	3·9	1·9
III.	5·5	8·1	4.8
IV.	25·5	37·7	15·4

W profilach I i II, w związku z rozwijającem się od wieków wolnem przesiąkaniem elementu polskiego ku wschodowi, skład etniczny jest silniej zmięszany. Strona atakowana, ulegając kulturalnie, wykazuje wyraźny brak odporności, stąd też i awans trwały — *ergo* gradjent słabszy — zjawisko względnie proces toczy się w czasie; nie ma przeskoku. Niski gradjent jest równocześnie stwierdzeniem dużej monotonji gospodarczej i gospodarczo-kulturalnej na dyskutowanych obszarach (na wschód od izarytmy 25°/₀). Profil III charakteryzuje dobitnie napięcie walk w zakresie kultury materjalnej (są one najsłabsze w przekroju II), podobnie jak profil IV, w którym prócz etnicznych zaznaczają się jeszcze i względy fizjograficzne. Nie można ich coprawda eliminować w zupełności i w okolicach nadbużańskich, mimo że fizjognomja krajobrazu stosunkowo wolno się przeobraża.

Silniejsze napięcie gradjentu w profilach I—III w ich części zachodniej zdaje się pozostawać w sprzeczności z poprzedzającem rozumowaniem. Nieoczekiwanym i „niepokojącym" jest ten wysoki gradjent na ziemiach rdzennie polskich. Jest jednak zrozumiały! Przyczyny spadku

kultury materjalnej leżą w odmiennej ewolucji historycznej, kulturalnej, politycznej, oświatowej a nadewszystko gospodarczej po obu stronach kordonu niemiecko-rosyjskiego.

Już IV profil ma charakter inny; biegnie co prawda przez krainę fizjograficznie najbogatszą, ale i o tem zapominać nie wolno, że w całości leży na terytorjum, które w ostatnim wieku wspólne przechodziło koleje.

W ten sposób w wyniku badań nad stosunkami na wschód i na zachód od izarytmy 25$^0/_0$ zdobyliśmy podstawy do uznania doniosłości wpływów fizjograficznych i do rozbicia t. zw. elementów kulturalnych na dwie grupy: 1) wpływów historyczno-kulturalnych i 2) etniczno-kulturalnych. Najsilniejsze napięcia rozwijają się na obszarach fizjograficznie przejściowych, słabsze tam, gdzie działały momenty historyczno-kulturalne, najsłabsze zaś w okolicach etnicznie niejednolitych [1]). Napięcie gradjentu na szwach fizjograficznych jest tem większe, że nierzadko są one równocześnie granicami kulturalnemi.

Wpływy fizjograficzne nie są jednak już dzisiaj tak apodyktycznego znaczenia jak w wiekach ubiegłych. Nie zawsze i nie wszędzie można je zwalczyć, w wielu atoli wypadkach umiemy je opanować. Fizjograficznie warunkowaną wklęsłość izarytmy 20$^0/_0$, przypartej do obszaru przewilgoconego Polesia, moglibyśmy traktować jako oś, dokoła której dokona się w przyszłości inwersja stosunków gospodarczych [2]), kiedy przy postępującym pochodzie uprawy ziemniaka cofnięte zostaną na wschód wypukłości północna i południowa, a dzisiejsza wklęsłość zaznaczy się graficznie, jako centralna wypukłość. Oczekiwany rozwój

---

[1]) Twierdzenie to należy rozumieć w ten sposób, że okolice etnicznie niejednolite nie noszą zdecydowanego charakteru. Jest im właściwy pewien rys specyficznego zmięszania kultur, form życiowych i fenomenów gospodarczych, które raz występują w pełnej kontrastów jaskrawości, to znowu w przedziwnym amalganie i nieoczekiwanym stopie. Statystyczne ujęcie stosunków w takich okolicach zaciera istniejące różnice i właściwie wypacza obraz najzupełniej. Jedynie przeciwstawienie wartości uzyskanych na danym obszarze, wartościom zdobytym na obszarach sąsiadujących lub zgoła odległych, doprowadzić może do rezultatów. Nie należy zatem zbyt pospiesznie wyciągać wniosków z faktu, stwierdzonej np. statystycznie monotonji. Wszakże wiemy, że w życiu potocznem, w miejscowym „mikrokośmie" napięcia są tem silniejsze a walki tem gwałtowniejsze, im wyższym jest kulturalny poziom mas kontaktujących, i pełniejszem poczucie własnej wartości i dojrzałości, im ostrzejsze różnice.

[2]) Z bardzo wielką przyjemnością mogę w tem miejscu podkreślić, że autorstwo powyższego terminu jest własnością prof. J. Smoleńskiego, który ciągle okazywanem mi zainteresowaniem, na wiele szczegółów zwrócił mą uwagę, nie szczędząc czasu, rad i wskazówek.

wypadków pozostaje w zgodzie z dzisiejszemi poglądami na genezę form endemicznych.

Życie jednak nie stoi. Ten pozornie najsilniejszy punkt oporu już dzisiaj nie istnieje. Polesie, którego prawie 40% powierzchni ogólnej znajduje się w ręku wielkiej własności, zostało częściowo zmeljorowane i ziemniak w zwycięskim pochodzie posunął się ku wschodowi, rozszczepiając rzekomo zwarty obszar na mniejszą i słabszą połać północną oraz na drugą większą, fizjograficznie lepiej zwartą a *eo ipso* i silniejszą, południową.

Pochód uprawy dokonuje się tedy i w pasie Polski Środkowej, korzystając w obecnem stadjum z niedającej się dość silnie podkreślić swobody akcji w kierunku południkowym, dolinami dopływów Prypeci i Niemna.

III. Zbiór ziemniaka i jego wysokość

Jakkolwiek wielkość powierzchni, pozostającej pod uprawą danego ziemiopłodu, określa do pewnego stopnia poziom kultury materjalnej ludności badanego obszaru, przecież nie sposób pominąć milczeniem wysokości osiąganych plonów. Wysokość zbioru zależna jest w najsilniejszym stopniu od przebiegu pogody w okresie wegetacji, odzwierciedla jednak pozatem sumę techniczno-fachowego wysiłku, włożonego w kulturę ziemiopłodu (pomimo odpowiednie warunki pedologiczne). Okoliczność ta zaznacza się tem silniej, im większe zachodzą różnice w jakości gleb. Wahnienia w plonach ziemniaka z 1 ha są w Polsce nader silne. Dlatego regjonalne rozmieszczenie wysokości zbiorów ziemniaka zasługuje na baczniejszą uwagę.

Zachodnią i środkową Polskę przecina, biegnący z północnego-zachodu na południowy-wschód, pas wyższych zbiorów (ponad 130 q/ha). Mniej więcej około 200 km na południowy wschód w osi jego leży podolska wyspa wyższych zbiorów w Tarnopolszczyźnie.

Geneza wysokowartościowości wzmiankowanego pasa jest rozmaita. Na zachodzie plon jest owocem inteligentnej i żmudnej pracy uświadomionego rolnika, który na najgorszych w Polsce glebach osiąga wspaniałe wyniki. Zbiór w Polsce środkowej położyć należy raczej na karb lepszej gleby, jakkolwiek gospodarka mimo wszystko stoi tu wyżej aniżeli na Podolu, gdzie właśnie przedewszystkiem gleba gra rozstrzygającą rolę.

Zarówno ku północnemu-wschodowi, jak i na południowy-zachód od wzmiankowanej strefy wyższych zbiorów plony maleją. Spadek wy-

dajności z ha dokonuje się w kierunku północno-wschodnim w tempie bez porównania gwałtowniejszem (100%), aniżeli ku południowemu-zachodowi. I tak w kierunku północno-wschodnim zmniejsza się plon o 1 q/ha na każdych 15 km odległości, podczas gdy na południowy-zachód analogiczna zniżka zachodzi średnio co 32 km. Prawdopodobnie

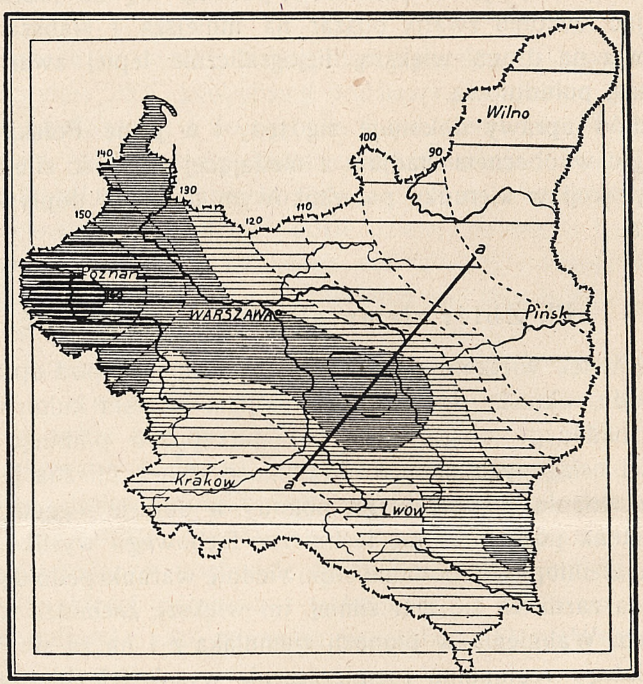


Fig. 3. Plon ziemniaka z ha w q.

główną rolę gra tutaj przedewszystkiem stłoczenie gęstszej ludności na mniejszych obszarach, które zmusza do wielkich wysiłków w zakresie uprawy, by mimo niekorzystnych warunków klimatycznych i pedologicznych zapewnić minimum wymagań życiowych przy skromnej zresztą i tak stopie życiowej miejscowej ludności. Z drugiej zaś strony raptowne słabnięcie plonów w kierunku północno-wschodnim zdradza związek z dokonującym się w tym samym kierunku ubytkiem gęstości zaludnienia [1]). Całe to zjawisko staje jednak dopiero, na tle dokonującej się zasadniczej zmiany fizjograficznej, we właściwem świetle.

[1]) Apatja i senność ledwie wegetującej ludności jest psychologiczną konsekwencją małej gęstości zaludnienia t. zn. dysponowania rezerwami przestrzeni życiowej.

Na wzmiankę zasługuje fakt wyraźnego zepchnięcia ku wschodowi izarytm 120, 110 i 100 na dziale wodnym Wisła—Dniepr.

IV. Powierzchnia pól zbożowych w odsetkach całej powierzchni

W dotychczasowych rozważaniach zająłem się analizą powierzchniowego występowania uprawy ziemniaka i geograficznego rozmieszczenia zbiorów, wychodząc z założenia, że istnieje pewna równowaga między powierzchnią pól zbożowych a obszarem zajętym przez inne ziemiopłody t. zn., że zmianie wielkości powierzchni zbożowej towarzyszą proporcjonalne wahnienia w powierzchniach, pozostających pod innemi ziemiopłodami. Stosunek powyższy, oparty na postępującym w ślad za przyrostem zaludnienia wzroście konsumpcji *ergo* i powierzchni uprawy (do pewnych jednak tylko granic — co już Malthus podkreślił), doznaje zachwiania przez wprowadzenie uprawy do celów handlowych lub przemysłowych (np. uprawa pszenicy na eksport lub lnu do celów fabrycznych).

Niemniej słaba strona powyższego rozumowania występuje jaskrawo tam, gdzie obszar badany rozmaicie i niejednolicie pod względem gospodarczo-rolnym wyzyskano, a co za tem idzie i stopa życiowa ludności, zdradzając silne wahnienia, nie utrzymuje się na jednym poziomie. Ziemie Polski są charakterystycznym przykładem.

Obszar, na którym łany zbożowe stanowią wzwyż 30% powierzchni ogólnej, rozłożył się w dorzeczu Wisły, obejmując — zaznaczmy to odrazu z należytym naciskiem — terytorjum etnograficznie polskie (fig. 2). Izarytma ta pokrywa się nawet w szczegółach z izarytmą 50-cio osobowych przewyżek polskich na 1 km^2 [1]). Analogicznemu wyspowemu występowaniu obszarów o conajmniej 30% pól zbożowych na Podolu odpowiadają podobne przewyżki elementu polskiego. Najniższy odsetek pól zbożowych obserwujemy w dorzeczu Prypeci.

Maksymalne wyzyskanie powierzchni pod uprawę zbóż, wykazując pewną zbieżność z występowaniem elementu polskiego, nie jest warunkowane jakością gleb w sposób tak silny, jakby się tego spodziewać można. Coprawda nie przechodzi tu bez wpływu forma władania ziemią, tem więcej, że znanem jest zamiłowanie większych jednostek gospodarczych do kultury lasowej. Tu źródło owych szczególnych anomalij, jakiemi są niesłychanie intensywna eksploatacja najlichszych gleb

---

[1]) Smoleński Jerzy. Względne przewyżki i niedobory ludności polskiej na obszarze Rzeczypospolitej. Prace Inst. Geogr. Uniw. Jag., zeszyt 6. 1926.

a niewyzyskanie rolnicze potężnych obszarów loesowych, pozostających w Lubelszczyźnie po dzień dzisiejszy pod hodowlą lasu.

W czterech tylko wypadkach zaznaczają się wpływy fizjograficzne w sposób, wykluczający wszelką wątpliwość: na polskiem pojezierzu, w Karpatach wschodnich i na Polesiu ujemnie — oraz na Podolu dodatnio.

Problem zasadniczej roli fizjografji w ułatwianiu względnie hamowaniu i opóźnianiu pochodu kultury — poza poprzednio zarysowanemi zagadnieniami — nie może być rozważany na tem miejscu.

V. Zbiór ziemniaka na głowę ludności wiejskiej

Rozprzestrzenienie uprawy ziemniaka jest — jak to już zaznaczałem — często funkcją zwarcia zaludnienia wogóle. Jeżeli tak jest, jeżeli istnieje faktyczny związek między występowaniem ziemniaka a gęstością zaludnienia i, jakby z poprzedzającego rozumowania wynikało, etniczną strukturą badanego obszaru, to winien on znaleść poparcie w drodze analizy wysokości zbiorów ziemniaka, przypadających na głowę ludności wiejskiej oraz w drodze rozpoznania nasycenia przestrzeni elementem polskim i niepolskim.

Figura 4 poświęcona jest pierwszemu zagadnieniu. Uderza wysoka amplituda wahań. W Poznańskiem wypada na głowę ludności wiejskiej przy gęstości zaludnienia 74 mieszk./km^2 **37** kwintali ziemniaków, w Nowogródzkiem (gęstość 35 osób/km^2), na Polesiu (20·8) i na Wołyniu (47·5) po **7** qm.

Różnice w rozpowszechnieniu uprawy ziemniaka nie ulegają wątpliwości. Wogóle stwierdzamy, że w całem dorzeczu Wisły, z wyjątkiem przeludnionych i nieurodzajnych okolic podgórskich i karpackich, zbiór na głowę ludności wiejskiej nie spada niżej 10 qm, co na wschodzie jest regułą. Izarytma 10 qm, którą z tego powodu uważać należy za charakterystyczną, zasługuje na dokładniejszy opis. Składa się ona wyraźnie z trzech odcinków. Odcinek południowy pokrywa się na ogół z przebiegiem progu pogórza, jest równoleżnikowy i w dolinie Sanu przechodzi w odcinek środkowy o kierunku z południowego-zachodu na północny-wschód. W okolicy Kowla rozpoczyna się odcinek północny; cechuje on się południkowością oraz lekkiem północno-wschodniem odchyleniem w części najbardziej północnej.

Nowym elementem jest odcinek środkowy. Zastanawia zaś nie tyle jego kierunek co położenie. Rzecz ta wystąpi jaśniej w związku z izarytmą 20 q, która wspierając się na Wielkopolsce (w sensie fizjogra-

ficznym), Kujawach, Pomorzu zachodniem i wschodniem, wysuwa się doliną Wisły i Bugo-Narwi nieco ku wschodowi, wkracza wąskim językiem na Podlasie i znajduje swój kres, niedochodząc Bugu. Wysoka kwota zbiorów na głowę ludności wiejskiej w Poznańskiem warunko-

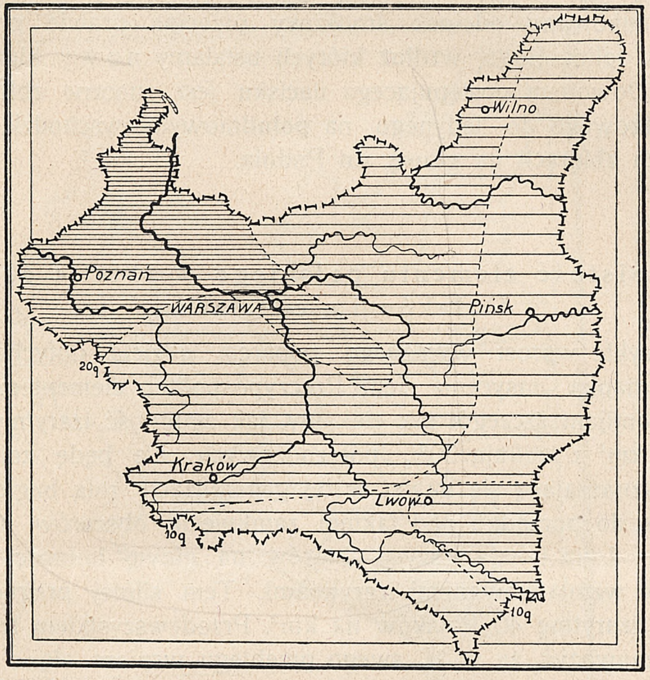


Fig. 4. Zbiór ziemniaka w q na głowę ludności wiejskiej.

wana jest stosunkowo słabem zaludnieniem. Postęp południowego skrzydła izarytmy 20 qm wstrzymuje silna aglomeracja ludności na wyżynie Łódzkiej i w zachodnich częściach wyżyny Małopolskiej. Nie wolno zapominać o różnicach w technice rolnej i o wysoko postawionym na zachodzie państwa przemyśle ziemniaczanym.

Izarytma 10 qm jest przesunięta ku wschodowi izolinją 20 qm, jest jej powtórzeniem w przestrzeni, zmodyfikowanem wskutek działania w czasie pochodu różnorodnych wpływów. Odcinek środkowy izolinji 10 qm leży na przedłużeniu, trafiającej go prostopadle, osi półwyspu izarytmy 20 qm i stanowi wtłoczenie[1]) dyskutowanej izarytmy. Wszystko to razem

[1]) Właściwie mamy w tym wypadku do czynienia nie tyle z wtłoczeniem, ile z pewnem zahamowaniem względnie opóźnieniem pochodu. Ścisłość stosowanej terminologji jest ważną z tego względu, że wtłoczenie dowodzi braku aktywności, jest w każdym razie dowodem lub śladem klęski. Natomiast zahamowanie względ-

wzięte przypomina stosunki znane już i omówione w związku z mapą produkcji z 1 ha. Zachodzi jednak pewna różnica; sprowadza się zaś do istnienia linji (a więc i zjawiska), przecinających ziemie Rzeczypospolitej w odmiennym — aniżeli do tej pory spotykane — kierunku. Linja ta wyznacza częściowo strefę oporu, jak i nowy kierunek natarcia. Wzmiankowany odcinek środkowy przecina prawie prostopadle Roztocze i dolinę Bugu, wzdłuż których ustalamy nowy kierunek aktywności. Dowodem postępującego nacisku jest znaczne zbliżenie odcinka środkowego do jedynego na południowym wschodzie obszaru o wyższych zbiorach na głowę, do Podola.

VI. Spoistość elementu polskiego w świetle gęstości Polaków i nie-Polaków

Niezwykle wprost wyraźnego poparcia udziela dotychczasowym wynikom mapka nasycenia ziem Rzeczypospolitej elementem polskim (fig. 5). Pomijam szczegół tak ciekawy, jak zgodność izarytmy 60 Polaków na km^2 z izolinją 30% pól zbożowych, nie będę zatrzymywał się nad zaznaczającą się nawet w tej generalizacji rolą bagien Noteci, przechodzę do porządku nad faktem zamknięcia obszarów najwyższej produkcji z 1 ha i najwyższych zbiorów na głowę ludności wiejskiej na wstępie wzmiankowanemi izarytmami. Tem silniej pragnę zwrócić uwagę na izarytmę 40 Polaków na km^2. Przedewszystkiem trudno byłoby nie zauważyć, że w $^3/_4$ swego przebiegu wspiera się o Bug, następnie, że zgodnie z kierunkiem Roztocza przecina środkowy odcinek izolinji 10 qm, stanowiąc w dalszym przebiegu oś obszarów podolskich. Izarytma gęstości 20 Polaków na km^2 pokrywa się najdokładniej z północnym odcinkiem izolinji 10 qm.

Sądzę, że o dobitniejsze dowody trudno, jakkolwiek ich nie brak. I tak n. p. środkowy odcinek izarytmy 10 qm pokrywa się z izolinją 40 nie-Polaków na km^2, która wytycza granicę silniej zwartych obszarów większości niepolskiej i może być uważaną w części zachodniej i północno-zachodniej za front bojowy dwóch mas etnicznych.

Bliższa analiza układu izolinij gęstości nie-Polaków wskazuje niezbicie na dokonujący się ku wschodowi proces przesiąkania i zagęszczania się elementu polskiego. Zaznacza się to: 1) kilkakrotnem wyłamaniem izarytm gęstości nie-Polaków z kierunku południkowego w kie-

dnie opóźnienie pochodu bywa superpozycją wielu wpływów przy ciągłem jednak dzierżeniu inicjatywy. Pamiętać jednak należy, że długotrwała „superpozycja innych wpływów" może inicjatywie zadać cios śmiertelny.

runek orograficzny (proces gospodarczo-kulturalnego podnoszenia ludności budzi poczucie i potrzebę określania przynależności narodowej), 2) okalającym ruchem izarytm gęstości Polaków, jakoteż, 3) ich wysunięciem ku wschodowi w pasie, jak już wiemy, najowocniejszego nacisku

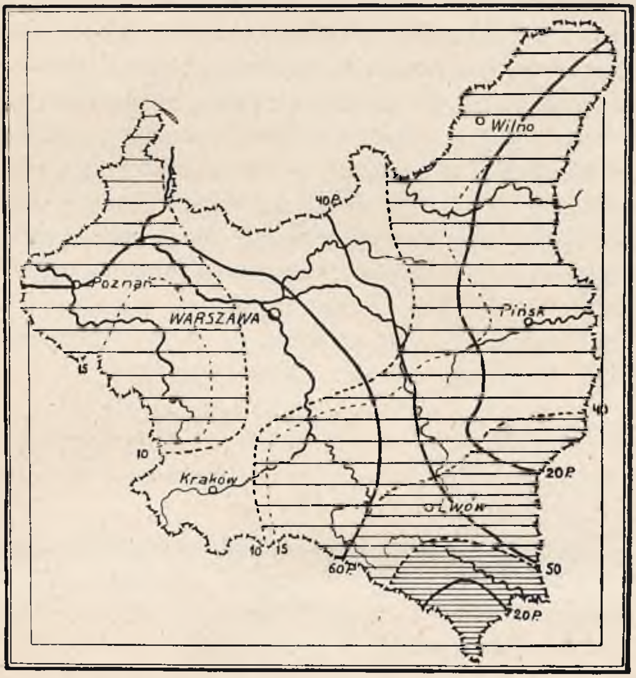


Fig. 5. Mapa gęstości Polaków i nie-Polaków na 1 km².
Powierzchnie zakreskowane, otoczone izolinjami przerywanemi podają gęstość nie-Polaków na 1 km². Cyfry przy izarytmach, kreślonych linjami pełnemi, (20 P., 40 P., 60 P.) podają gęstość Polaków na 1 km².

Pokrywanie się wzajemne izarytm 20 Polaków na km² i 15 nie-Polaków na km² na północnym wschodzie oświetla frontalne nacieranie na prawe skrzydło elementów niepolskich. Pozatem sam fakt przecinania izarytmy gęstości 15 nie-Polaków na km² przez 3 izolinje gęstości Polaków i izarytmy 40 nie-Polaków przez dwie izolinje gęstości Polaków jest wystarczającym problemem dla wykazania awansu polskiego mimo istniejącego oporu[1]).

[1]) Stajemy tu bezpośrednio wobec możliwości oceny stadjum, w którem ruch etniczny się znajduje. Gdy napierana masa etniczna, cofając się, szuka oparcia o wielkie linje fizjograficzne — z powodzeniem mówić można o s u b s e k w e n c j i (autorstwo prof. J. S m o l e ń s k i e g o).

VII. Uwagi końcowe

Sądzę że z pewnem uzasadnieniem mam prawo mówić o istniejącym faktycznym związku uprawy ziemniaka na ziemiach Rzeczypospolitej z elementem polskim.

Widzieliśmy, że kultura ziemniaka wykazuje daleko posuniętą zależność od nasycenia przestrzeni elementem polskim. Pamiętamy o doskonałej zbieżności między gęstością elementu polskiego a najwyższym odsetkiem pól zbożowych, podobnie żywo stoi nam przed oczyma koincydencja, stwierdzona w stosunku do struktury etnicznej i wysokości plonów czy to z 1 ha, czy też na głowę ludności wiejskiej. Nie wolno ani na chwilę zapominać o owej ogromnej a tak niezwykle plastycznie i charakterystycznie zarysowanej różnicy w stopniu kultury na wschodzie a zachodzie Polski, która zaznacza się w przebiegu dwóch izarytm: 30% pól ziemniaczanych, w stosunku do pól zbożowych (fig. 2) i 10 qm zbioru na głowę ludności wiejskiej (fig. 4).

Niestety w ramach niniejszego sprawozdania nie można marzyć — już nie tylko o wyczerpaniu — ale nawet o wyliczeniu, cisnących się pod pióro zagadnień. Uważny czytelnik dostrzeże ich całe mnóstwo, przyglądając się mapkom i porównując je.

U źródeł zamierzeń moich leżało przedewszystkiem pragnienie krytycznego spojrzenia na trafność i słuszność „utartego“ mniemania o pochodzie uprawy ziemniaka z etnograficznym obszarem polskim, co jak mniemam zdołałem pozytywnie przeprowadzić.

Instytut Geograficzny Uniw. Jagiell.
W maju 1927.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit widmet sich einer kritischen Betrachtung der, in der heimischen geographischen Litteratur herrschenden Anschauung über den Zusammenhang zwischen dem Kartoffelbau und dem ethnographischen Gebiet in Polen, sowie der Grundlage seiner Verbreitung und der Ausdehnung des ethnographischen Elementes.

Der Autor stellt die flächenhafte Verbreitung des Kartoffelbaues in Procenten der Oberfläche im allgemeinen (Fig. 1) und der Getreidefläche im besonderen (Fig. 2) dar und beweist damit deren weittragenden Zusammenhang mit der Physiographie und Kultur der in Frage stehenden Gebiete. Die kulturellen Einflüsse teilt er in kultur-historische und kultur-ethnologische. Methodisch ausserordentlich lehrreich zeigt sich das in 4 Profilen in Figur 2 (Tabellarische Zusammenfassung pag. 62).

Die geographische Verbreitung der Ernte von 1 ha (Figur 3) zeigt deutlich, nicht nur die Entwicklung des Kartoffelanbaues, sondern auch den materiellen Kulturgrad des betreffenden Gebietes. Dieses letztere Problem, dargestellt in der Figur 2 (die schraffierte Fläche), behandelt das Verhältnis des Kartoffelbaues zur Verbreitung des Getreidebaues. Zugleich erörtert Figur 4 (Verhältnis der Kartoffelernte zur Siedlungsdichte der bäuerlichen Bevölkerung) deutlich den Zusammenhang zwischen der Landwirtschaft und der Ethnologie.

Ausschliesslich diesem Problem ist Figur 5 gewidmet, wo das Verhältnis der Besiedlungsdichte zwischen Polen und Nicht-Polen auf 1 km^2 zum Ausdruck kommt. Der Vergleich des Verlaufes der einzelnen Dichtelinien mit dem, der schon vorher besprochenen berechtigt, wie der Autor behauptet, zu der Annahme der eingangs erwähnten Anschauung.

DRUKARNIA „ORBIS" KRAKÓW